

## Identifikasi Tungau Hama pada Tanaman Pepaya (*Carica papaya* L.)

Hamidah<sup>1\*</sup>, Helda Orbani Rosa<sup>1</sup>, M. Indar Pramudi<sup>1</sup>, Lilis Suryani<sup>2</sup>

1. Program Studi Proteksi Tanaman Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan ULM

2. Balai Karantina Pertanian Kelas I Banjarmasin

Corresponden Author: [\\*hamidah11597@gmail.com](mailto:*hamidah11597@gmail.com)

Received: 20 Nopember 2019; Accepted: 8 Desember 2019; Published: 1 Februari 2020

### Abstract

Mites are an important pest in papaya plants. Various types of mites have been known to cause damage both in the field and storage. Data and diversity of mite pest species on papaya plants in South Kalimantan have not been available so far, so research and species identification need to be done. This research aims to determine the species of pest mites on papaya plants in Banjarbaru and Tanah Laut District, South Kalimantan. The method used in this study is a survey method on 3 papaya varieties including California papaya, Hawaiian and Red Pomegranate which is attacked by mites and sampling of mite pests is done by purposive sampling method. On papaya plants in Banjarbaru, 4 species of pest mites were found, including *Tetranychus piercei* (196 individuals), *Aculops pelekassi* (13 individuals), *Brevipalpus phoenicis* (8 individuals) and *Eutetranychus africanus* (8 individuals), and in Tanah Laut District, 2 species of mites pests were found including, *T. piercei* (2361 individuals) and *E. africanus* (1 individual). The most common mite pest population is *T. piercei* (2557 individuals) and the least population is *B. phoenicis* (8 individuals).

**Keywords:** *Identification, papaya, mites species, South Kalimantan.*

### Abstrak

Tungau merupakan salah satu hama penting pada tanaman pepaya. Berbagai jenis tungau telah diketahui menyebabkan kerusakan baik di lahan hingga penyimpanan. Data spesies dan keanekaragaman spesies hama tungau pada tanaman pepaya di Kalimantan Selatan belum tersedia sehingga perlu dilakukan penelitian dan identifikasi spesies. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan spesies tungau hama pada tanaman pepaya di Kalimantan Selatan terutama pada daerah Kota Banjarbaru dan Kabupaten Tanah Laut. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode survei pada 3 varietas pertanaman pepaya yaitu pepaya California, Hawaii dan Merah Delima yang terserang tungau kemudian dilakukan pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Pada pertanaman pepaya di Kota Banjarbaru ditemukan 4 spesies tungau hama yaitu *Tetranychus piercei* (196 ekor), *Aculops pelekassi* (13 ekor), *Brevipalpus phoenicis* (8 ekor) dan *Eutetranychus africanus* (8 ekor) sedangkan pada Kabupaten Tanah Laut hanya ditemukan 2 spesies tungau hama yaitu, *T. piercei* (2361 ekor) dan *E. africanus* (1 ekor). Populasi yang paling banyak ditemukan yaitu *T. piercei* (2557 ekor) dan populasi yang paling sedikit terdapat pada *B. phoenicis* (8 ekor).

**Kata Kunci :** *Identifikasi, Pepaya, Spesies tungau, Kalimantan Selatan*

### Pendahuluan

Indonesia merupakan negara penghasil buah, salah satunya adalah pepaya. Produksi buah pepaya di Indonesia berdasarkan urutan kontribusi berada pada urutan ke 7, pada tahun 2013 produksi buah pepaya sebesar 909.818 Ton sedangkan pada tahun 2014 mengalami

penurunan hasil yaitu 840.112 Ton. Penurunan hasil produksi disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya adalah serangan OPT (Organisme Pengganggu Tanaman). Rata-rata hasil buah pepaya di Kalimantan Selatan sebesar 69,63 Ton/Ha (Kementerian Pertanian, 2015).

Menurut Dinda dan Santoso (2017) hama penting pada pepaya salah satunya adalah tungau. Tungau hama dapat menyerang dari fase bibit sampai berbuah. Petani melakukan pengendalian tungau agar tanaman yang mereka tanam tetap menghasilkan. Tungau hama di Indonesia sering juga menyerang tanaman ubi kayu, jeruk, tomat, cabe dan pepaya. Serangan tungau ini menyebabkan berbagai macam gejala pada tanaman dari daun tanaman bercak kuning sampai menyebabkan daun tanaman rontok.

Tungau hama yang menyerang tanaman pepaya di Pulau Lombok yang tersebar di Kabupaten Lombok Barat, Lombok Timur, Lombok Tengah, Lombok Utara dan Kota Mataram yaitu *Aculops pelekassi* Keifer, *Calacarus carinatus* Keifer, *Tarsonemus bilobatus* Suski, *Brevipalpus californicus* Banks, *Brevipalpus obovatus* Dannadieu, *Brevipalpus phoenicis* Geijskes, *Tenuipalpus pasificus* Baker, *Eutetranychus africanus* Tucker, *Panonychus citri* McGregor, *Tetranychus fijiensis* Hirst, *Tetranychus kanzawai* Kishid dan *Tetranychus piercei* McGregor (Dina dan Santoso, 2017).

Data spesies dan keanekaragaman spesies tungau hama pada tanaman pepaya di Kalimantan Selatan belum tersedia sehingga perlu dilakukan penelitian dan identifikasi spesies. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan spesies tungau hama pada tanaman pepaya di Kalimantan Selatan, terutama pada daerah Kota Banjarbaru dan Kabupaten Tanah Laut.

### Tempat dan Waktu

Pengambilan sampel dilaksanakan di pertanaman pepaya pada Kota Banjarbaru 4 lokasi pengambilan sampel dan Kabupaten Tanah Laut 3 lokasi pengambilan sampel. Perhitungan populasi tungau pada daun dan pembuatan preparat dilakukan di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru dan Laboratorium Karantina kelas 1 Banjarmasin untuk identifikasi. Penelitian ini dilaksanakan sejak Februari-Juli 2019.

### Metode Penelitian

Penelitian ini berupa metode survei pada pertanaman pepaya yang terserang tungau. Tungau dikumpulkan dari 2 lokasi pengambilan sampel yaitu Kota Banjarbaru dan Kabupaten

Tanah Laut secara *purposive sampling*. Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu survei lokasi, pengambilan sampel di lapangan, perhitungan populasi, pembuatan preparat dan identifikasi.

### Persiapan Penelitian

#### Survei lokasi

Sebelum pengambilan sampel terlebih dahulu dilakukan survei lokasi pertanaman pepaya yang bergejala serangan tungau di Kota Banjarbaru dan Kabupaten Tanah Laut untuk menentukan titik-titik pengambilan sampel.

#### Pengambilan sampel di lapangan

Lokasi pengambilan sampel dilakukan pada Kota Banjarbaru 4 titik pengambilan sampel dan Kabupaten Tanah Laut 3 titik pengambilan sampel yang dilakukan secara *purposive sampling*. Pada masing-masing titik pengambilan sampel dipilih 5 tanaman pepaya terkecuali pada lahan Fakultas Pertanian hanya 1 tanaman bergejala serangan tungau, masing-masing 2 daun pada tiap satu tanaman, terdiri atas 1 daun muda dan 1 daun tua/sedang.

#### Perhitungan populasi

Perhitungan populasi tungau dilakukan di Laboratorium Entomologi Fakultas Pertanian Banjarbaru yaitu menghitung imago, nimfa yang ditemukan pada daun menggunakan mikroskop digital.

#### Pembuatan preparat

Pembuatan preparat dilakukan setelah perhitungan populasi tungau, yaitu dengan melihat morfologi tungau menggunakan mikroskop digital. Tungau dipilih yang dewasa untuk pembuatan preparat, dengan cara meletakan 1 tetes media hoyer's pada slide glass dan ditutup dengan cover glass secara hati-hati. Kemudian diberi tanda melingkar disekeliling tungau menggunakan pulpen permanen. Setelah itu, preparat di masukan kedalam inkubator pada suhu 45°C selama 48 jam (2 hari sampai 14 hari) atau sampai preparat bening.

#### Identifikasi

Identifikasi dilakukan di Laboratorium Entomologi Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru dan Balai Karantina Pertanian Kelas 1 Banjarmasin. Identifikasi dilakukan dengan melihat karakter morfologi dari

tungau dengan merujuk kunci dikotomi yang dikemukakan oleh Dina & Santoso, 2017 buku identifikasi oleh Fan dan George, 2012 dan Buku Diagnosis Protokol OPTK Kelompok Tungau oleh Badan Karantina Pertanian, 2013 dan preparat tungau dikirim ke Balai Besar Uji Standar Karantina Pertanian (BBUSKP) untuk mengetahui hasil identifikasi yang telah dilakukan benar atau salah.

### Hasil dan Pembahasan

Hasil pengamatan pada dua lokasi pertanaman pepaya Kota Banjarbaru dan Kabupaten Tanah Laut diperoleh empat spesies tungau, yaitu *Tetranychus piercei*, *Aculops pelekassi*, *Brevipalpus phoenicis*, *Eutetranychus africanus*, morfologi masing-masing spesies dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Jenis tungau yang diperoleh: a). *Tetranychus piercei*, b). *Aculops pelekassi*, c). *Brevipalpus phoenicis*, d). *Eutetranychus africanus*.

Pada Kota Banjarbaru ditemukan keempat spesies tungau ini. Sedangkan pada Tanah Laut hanya ditemukan dua spesies yaitu *T. piercei* dan *E. africanus*, namun dari jumlah individu tungau dari Kabupaten Tanah Laut lebih besar jumlahnya dibandingkan dengan Banjarbaru (Tabel 1.)

Gejala dari serangan tungau ini menimbulkan warna yang lebih terang dari warna daun aslinya (bercak putih atau putih kekuningan) terutama dekat tulang daun dan bintik-bintik kuning pada permukaan daun. Serangan lebih lanjut daun berwarna kuning menyebar, pada bagian bawah daun terdapat benang-benang halus seperti jaring

laba-laba dan akhirnya daun rontok dan akan menyebabkan kematian tanaman pepaya (Gambar 2).

Tabel 1. Spesies dan jumlah individu tungau pada kota Banjarbaru dan Kabupaten Tanah Laut

No	Spesies	Jumlah individu pada 2 lokasi sampel (ekor)	
		Banjarbaru	Tanah Laut
1.	<i>Tetranychus piercei</i>	196	2361
2.	<i>Aculops pelekassi</i>	13	0
3.	<i>Brevipalpus phoenicis</i>	8	0
4.	<i>Eutetranychus africanus</i>	8	1
Total		225	2362

Tungau menyukai permukaan bawah dekat tulang daun utama untuk menghindari panas matahari, hujan, angin dan tungau membuat jaring-jaring halus seperti benang laba-laba untuk tempat hidup, bertelur, makan dan untuk menghindari serangan musuh. Menurut Dina (2017) bercak halus berwarna lebih terang dari bagian daun yang tidak terserang tungau terutama dibagian dekat tulang daun utama bagian bawah dan tungau menyukai permukaan daun bagian bawah dan terlindung.

Gejala yang ditimbulkan oleh tungau *T. piercei*, *A. pelekassi*, *B. phoenicis* dan *E. africanus* yaitu bercak putih dekat tulang daun di lanjutkan dengan gejala berwarna kuning dekat tulang daun serangan lebih lanjut bercak kuning menyebar ke seluruh bagian daun akhirnya mengakibatkan daun menjadi kerdil seperti sendok terbalik dan pada bagian bawah permukaan daun terdapat benang halus seperti jaring laba-laba tempat tungau meletakkan telur. Gejala *A. pelekassi* ditunjukkan dengan nekrosis dan menggulungnya daun muda pada tanaman pepaya (Vacante 2010).

Gejala serangan tungau ini juga ditemukan pada tanaman sekitarnya yaitu tanaman ubi kayu, padi, jeruk, terong, cabe, pisang, tanaman hias, palem dan kelapa. Spesies *A. pelekassi*, *B. phoenicis*, dan *E. africanus* merupakan hama pada tanaman jeruk sedangkan *T. piercei* merupakan hama utama pada teh dan *T. bilobatus* hama pada tanaman hias.





Gambar 2. Gejala serangan tungau: a. Bercak putih didekat tulang daun, b. Bercak berwarna kuning dekat tulang daun, c. Bercak kuning menyebar, d. Daun kerdil, e. Benang halus seperti jaring laba-laba

Spesies tungau hama yang diketahui merupakan hama penting pada tanaman pepaya diantaranya adalah *T. piercei*, *B. phoenicis*, *Panonychus citri* dan *E. africanus*. Dina (2017) melaporkan tentang spesies-spesies tungau ini juga ditemukan di Pulau Lombok pada tanaman pepaya seperti *A. pelekassi*, *Calacarus carinatus*, *B. californicus*, *B. obovatus*, *B. phoenicis*, *Tenuipalpus pasificus*, *E. africanus*, *panonychus citri*, *T. fijiensis*, *T.kanzawai*, *Tarsonemus bilobatus* dan *T. piercei*.

Tanaman sekitar pertanaman pepaya seperti ubi kayu, padi, jeruk, terong, cabe, pisang, tanaman hias, palem dan kelapa juga bergejala seperti bercak kuning keperakan pada daun bahkan pada gulma disekitar tanaman pepaya juga bergejala bercak kuning keperakan.

Spesies tungau yang ditemukan pada tiga varietas pepaya yang ditanam pada lokasi penelitian (varietas California, Hawaii dan Merah delima) pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah individu (ekor) spesies pada tiga varietas pepaya

Jenis tungau	Varietas papaya			Total (ekor)
	California	Hawai	Merah delima	
<i>T. piercei</i>	1.507	1.020	30	2557
<i>A. pelekassi</i>	0	13	0	13
<i>B. phoenicis</i>	0	8	0	8
<i>E. africanus</i>	9	0	0	9
Total	1.516	1.041	30	2587

Jumlah tanaman yang diambil sampel yaitu 31 tanaman, masing-masing lokasi ada 5 tanaman terkecuali pada Lahan Fakultas Pertanian hanya satu tanaman yang diambil sampel dan pada setiap tanaman diambil dua daun muda dan daun tua atau sedang.

Jumlah total 2.587 individu terdiri atas empat spesies tungau hama yang ditemukan pada

tanaman pepaya varietas California, Hawaii dan Merah Delima. *T. piercei* merupakan spesies dengan jumlah terbanyak yakni 2.557 individu yang ditemukan pada ke tiga jenis varietas pepaya, disusul *A. pelekassi* sebanyak 13 individu, *E. africanus* sebanyak 9 individu hanya ditemukan pada varietas California, dan *B. phoenicis* sebanyak 8 individu. Spesies *A. pelekassi* dan *B. phoenicis* hanya ditemukan pada varietas Hawaii.

Dari tiga varietas tanaman pepaya seperti california, hawaii dan merah delima varietas California yang paling banyak populasi tungau yaitu 1.516 ekor yang terdapat pada spesies *T. piercei* 1.507 ekor dan *E. africanus* 9 ekor. Disusul varietas Hawaii dengan jumlah 1.041 ekor tungau yang terdapat spesies tungau *T. piercei* 1.020 ekor, *A. pelekassi* sebanyak 13 ekor dan *B. phoenicis* 8 ekor dan yang terakhir pada varietas merah delima terdapat 30 ekor tungau yang hanya pada spesies *T. piercei*.

Satu daun pepaya dapat ditemukan lebih dari satu spesies seperti *A. pelekassi*, *B. phoenicis*, *T. piercei*, ada juga yang terdapat *T. piercei*, *E. africanus* dan ada yang hanya terdapat spesies *T. piercei* dalam satu daun papaya.

Jarak tanam juga mempengaruhi pola serangan tungau hama, jarak tanam yang terlalu dekat menyebabkan mudahnya tungau untuk berpindah dari tanaman satu ke tanaman yang lain dan akan menyebabkan pertumbuhan tanaman tidak merata pada tanaman pepaya. Akar akan saling bersaing apabila jarak tanam terlalu dekat, sebaiknya tajuk tanaman tidak bersentuhan pada tanaman pepaya sehingga tanaman bisa mendapatkan sinar matahari secara merata. Pertanaman sebelumnya juga mempengaruhi keberadaan tungau dipertanaman pepaya dan

tanaman disekitar. Menurut Farisi 2011, jarak tanam yang diterapkan petani untuk menanam pepaya yaitu 2,5 m x 2,5 m, jika dataran rendah tanaman pepaya ini bisa ditanam lebih rapat.

Kesadaran petani tentang hama tungau sangat penting untuk pertanaman pepaya yang mereka tanam sehingga petani bisa melakukan pengendalian yang tepat sesuai keparahan serangan hama tungau. Ada beberapa cara pencegahan hama tungau yaitu, pertama membersihkan gulma-gulma yang disekitar tanaman pepaya untuk mencegah adanya gulma inang disekitar tanaman pepaya. Kedua lakukan pergiliran tanaman untuk memutus rantai makan hama tungau. Ketiga membersihkan dan mengambil daun-daun pepaya yang sudah mulai tua dan dikumpulkan dalam satu tempat untuk dibakar. Keempat lakukan pertanaman pepaya berjauhan untuk menghindari perpindahan tungau dari tanaman satu ke tanaman lain dan yang terakhir sebaiknya petani jangan menanam tanaman inang hama tungau bersamaan dengan tanaman pepaya dalam satu lahan.

Identifikasi hama tungau sampai tingkat famili dan genus pada dua lokasi pertanaman pepaya Kota Banjarbaru dan Kabupaten Tanah Laut diperoleh empat spesies tungau *T. piercei*, *A. pelekassi*, *B. phoenicis*, *E. africanus*,

## Kesimpulan

Pada pertanaman pepaya di Kota Banjarbaru terdapat empat spesies tungau hama yang menyerang yaitu *Tetranychus piercei*, *Aculops pelekassi*, *Brevipalpus phoenicis* dan *Eutetranychus africanus* sedangkan pada Kabupaten Tanah Laut hanya terdapat dua spesies yaitu *T. piercei* dan *E. africanus*. Populasi yang paling banyak ditemukan yaitu *T. piercei* (2557 ekor) dan populasi yang paling sedikit terdapat pada spesies *B. phoenicis* (8 ekor).

## Daftar Pustaka

Badan Karantina Pertanian (BKP). 2013. Diagnosis Protokol OPTK Kelompok Tungau. Pusat Karantina Tumbuhan dan Keamanan Hayati Nabati. Jakarta: 18, 31, 33, 40, 57, 60, 74, 100 p.

Dina, W. M., Santoso, S. 2017. Identifikasi tungau hama pada tanaman pepaya di pulau lumbok. Departemen Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor: 37-38 p.

Fan, Q.-H., George, S. (2012) Keys to higher taxa and commonly intercepted families of mites (Acari). Plant Health & Environment Laboratory, MPI, New Zealand, Training materials, 89 pp.

Farisi, K. A. 2011. Strategi Pengembangan Usaha Pepaya California. Disertasi. IPB. Bogor

Kementerian Pertanian Direktorat Jenderal Hortikultura. 2015. Statistik Produksi Hortikultura Tahun 2014. Jakarta Selatan.

Vacante V. 2010. *Citrus Mite : Identification, Bionomy and Control*. Walingford (GB): CABI Publishing Division of CABI International.